



Bilaga 2

Minskad energiåtervinning av fossil
plast

**Exempel från andra
städer**

November 2017

Bilaga 2
Minskad energiåtervinning av fossil plast
Exempel från andra städer

September 2017

Konsult: WSP, Kontaktperson Ulrika Isberg

Innehåll

Utblick – Initiativ för att minska Energiåtervinningen av fossil plast .	4
Reducerad användning av eller förbud mot Bärkassar i plast	4
Initiativ i Sverige	4
Europeiska erfarenheter	5
Övriga delar av världen	6
Minskad användning av övriga Plastprodukter	8
Kommunala initiativ	8
Initiativ för ökad insamling av plast till återvinning	9
Materialersättning i olika produkter	11
Att tillskriva plast ett värde	13
Slutsatser	14
Sammanfattning av utblick	15
Referenslista	19
Hemsidor	20

Utblick – Initiativ för att minska Energiåtervinningen av fossil plast

Utblicken i detta avsnitt exemplifierar olika initiativ för att reducera användning och energiåtervinning av fossil plast eller öka materialåtervinning av fossil plast hos olika verksamheter eller konsumenter. Kartläggningen inkluderar både nationella och internationella exempel och presenteras i sin helhet med källhänvisningar i Appendix 2.

Resultaten presenteras dels efter typ av produkt (bärkassar i plast och plast i övriga produkter), dels efter typ av åtgärd (insamling för återvinning, materialsättning, plast som valuta). Den övergripande effekten för var och en av ovanstående områden är reducerad mängd fossil plast till energiåtervinning. Dock är det inte alltid så att målsättningen för respektive initiativ har varit den, utan initiativen kan ha uppkommit i syfte att begränsa plast av andra skäl, exempelvis nedskräpning i haven eller spridning av mikroplaster.

I de fall där information finns tillgänglig, redovisas utvärdering över initiativets resultat, verkningsgrad eller effektivitet.

Reducerad användning av eller förbud mot Bärkassar i plast

Idag används drygt 1,3 miljarder bärkassar av plast med tjocklek 15-50 mikrometer i Sverige. Uppskattningar visar att ca 700 miljoner respektive 600 miljoner stycken kommer från dagligvaruhandeln respektive fackhandeln¹.

Bärkassar av plast lyfts fram som en separat del i denna kartläggning efter-som de i viss utsträckning är gjorda av fossil plast och ofta energiåtervinns, då de används som soppåsar efter användning. Hur stor andel av plasten som är fossilbaserad är inte möjligt att uttala sig om utifrån tillgänglig information. Enligt Konsumentföreningen (KSF) är merparten av alla bärkassar från de tre största livsmedelskedjorna tillverkade av biobaserad eller återvunnen plast².

Initiativ i Sverige

Verksamheter och aktörer som yrkesmässigt tillhandahåller plastbärkassar till konsumenter har idag informationsplikt om

¹ Naturvårdsverket, 2016. Minskad förbrukning av Plastbärkassar. Redovisning av regeringsuppdrag. Ärendenr. NV-08250-15.

² Konsumentföreningen, 2016. Vilken bärkasse är minst dålig för miljön? KFS jan 2016.

plastbärkassars miljö-påverkan³. Flera klädbutiker har valt att dessutom, liksom i dagligvaru-handeln, ta betalt för bärkassar i plast. Överskottet från försäljning går ofta till ändamål som stöttar hållbar utveckling⁴. Enligt en undersökning från Novus på uppdrag av Håll Sverige rent, stödjer det svenska folket de nya reglerna om minskad användning. Fler än nio av tio tycker att det är viktigt att minska användningen.⁵ Klädbutiken Indiska var tidiga att införa en avgift och de har mött både positiv och negativ respons från kunder. Enligt bolagets hållbarhetsansvarige har användningen gått ner: tidigare motsvarade ett kvitto minst en plastpåse och nu motsvarar alla kvitton en mindre mängd påsar⁶. Det är dock fortfarande inte känt om det finns en mer detaljerad analys av utfallet. Vidare finns exempel på ett antal lokala initiativ från individuella handlare i dagligvarubutiker som är värda att nämna här. Ett antal enskilda ICA-handlare har tagit initiativ att sälja handsydd tygkassar i sina butiker för att reducera försäljning av plastpåsar. Som exempel kan nämnas Långshyttan där asylsökande syr kassar av gamla gardiner. Butiken ICA Malmborg säljer tygkassar i samarbete med IM (Individuell människohjälps- Tibet). Hur väl dessa projekt har fallit ut, i form av exempelvis minskad försäljning av bärkassar i plast, är okänt.

Europeiska erfarenheter

I Europa har vissa länder infört styrmedel som främst syftar till att reducera användning av bärkassar av plast. Irland var relativt tidiga med att införa en skatt år 2002, ”*Plastic bag Levy*”. Initialt var skatten 15 cent per påse. Beskattning av plastpåsar syftade till att ge incitament till högre användning av återanvändningsbara kassar, som också säljs i butik. Enligt en utvärdering hade skatten en omedelbar effekt på konsumentbeteende. Fem månader efter att skatten infördes hade förbrukningen av plastpåsar minskat med 90 procent⁷. Enligt en utvärdering minskade användningen från cirka 328 påsar per person till cirka 21 påsar per person i Irland. Användningen ökade dock successivt efter skattens införande, varför den höjdes till 22 cent per påse år 2007. Användningen minskade igen och var år 2008 26 påsar per person och 2010 18 påsar per person. Danmark var också tidig med att införa punktskatt på plastkassar. År 1993 infördes en skatt motsvarande 50 öre per kasse och vilket ledde till en halverad förbrukning mellan 2003 och 2009. Dock är

³ Från 1 juni 2017 gäller en ny EU-förordning (2016:1041) som innebär att alla som säljer eller ger bort plastkassar ska informera om miljöpåverkan och fördelar med färre kassar.

⁴ Se exempelvis One bag habit: <http://www.onebaghabit.se/>

⁵ Novus, Håll Sverige Rent (2017). Nollmätning: Allmänheten om plastbärkassar. 2017-06-30.

⁶ <http://www.aktuellhallbarhet.se/indiska-har-tagit-betalt-for-plastpasar-i-ett-ar-sa-har-det-gatt/>

⁷ Convery, F., McDonnell, S., and S. Ferreira (2007) The Most Popular Tax in Europe? Lessons from the Irish Plastic Bag Levy. *Environmental and Resource Economics* 38(1): 1-11.

det svårt att avgöra hur stor del av reduktionen som kunde tillskrivas skatten⁸.

I England infördes i oktober 2015 en skatt på 5 pence för bärkassar av plast, avsedda för engångsbruk och tunnare är 70 mikrometer. Biologiskt nedbrytbara kassar var inte undantagna från bestämmelserna. Skatten innefattade verksamheter med fler än 250 anställda. Det betyder att stora matbutiker, som Tesco, Marks and Spencers, Sainsbury med flera, kom innefattas.⁹ En utvärdering efter det första halvåret talar för en reducerad användning. Totalt sålde de sju största leverantörerna 0,6 miljarder kassar under utvärderingsperioden, vilket kan jämföras med uppgifter från hela 2014, där de sålde totalt 7,6 miljarder kassar. Vidare möjliggjorde skatten att £29,2 miljoner kunde doneras till forskning och utveckling eller andra ändamål¹⁰.

Frankrike har gått längre än ovan nämnda exempel och istället inrättat ett förbud. Från och med 1 januari 2016 är det förbjudet att lämna ut bärkassar av plast (< 50 mikrometer), både gratis och mot ersättning. Kassor av komposterbart material och/eller helt eller delvis av biologiskt material är dock undantagna. Förbudet omfattade initialt inte ost och bakverk – men från och med den 1 januari 2017 är samtliga plastpåsar förbjudna i handeln¹¹.

Målsättningen är, förutom att minska mängden plastpåsar, att franska företag ska uppmuntras att producera biologiskt nedbrytbara påsar av majs och potatis i stället för att importerade plastpåsar från Kina används. I dagsläget är det okänt om förbudet gett avsedda effekter då någon uppföljning eller utvärdering av förbudet inte hittats.

Övriga delar av världen

Det finns även ett antal andra internationella exempel på reducerad användning av bärkassar i plast. I augusti 2014 blev Kalifornien den första delstaten i USA att anta lagstiftning med ett förbud av bärkassar av plast för engångsbruk från stora butiker. Regleringen krävde också 10 procents minimitillägg för kassar i returpapper, återanvändbara plastbärkassar och komposterbara kassar på vissa platser.¹² Vissa lokala myndigheter har också förbjudit bärkassar av plast. Det infördes exempelvis förbud mot försäljning av

⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0444&from=EN>

⁹ Department of Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA) (2016). Carrier bags: why there's a charge. A policy paper.

¹⁰ Department of Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA) (2016). Single-use plastic carrier bags charge: data in England for 2015 to 2016 Department for Environment, Food & Rural Affairs 30 July 2016

¹¹ SVT Nyheter, 11 Juli 2016.

¹² NCSL, 2017. State Plastic and paper bag legislation. <http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/plastic-bag-legislation.aspx>.

engångskassar i San Francisco¹³ och Los Angeles¹⁴ innan regleringen infördes på delstatsnivå. De olika initiativen för att minska plast har utvärderats och resultaten har visat lite olika utfall. Enligt en utvärdering framkommer att över fem miljarder plastkassar motsvarande cirka 30 miljoner kilo plast årligen har eliminerats i enbart Kalifornien¹⁵. En annan utvärdering av de ekonomiska konsekvenserna för handlare i Los Angeles under ett års tid (före och efter införandet av förbudet) visar att förbudet medfört minskad försäljning om nästan sex procent i områden med förbud. I områden utan förbud har istället försäljningen ökat med cirka nio procent.¹⁶

I Sydafrika infördes ”Plastic bag levy” under 2004, en reglering som omfattar skatt på tillverkning av tunna plastpåsar¹⁷. Intäkterna går delvis till etablering av återvinningscentraler och till ”Buyisa-e-bag”, en intresseorganisation, som genomför informationsinsatser om värdet av återvinning. Vid utvärdering har det kunnat konstateras att andra länder, exempelvis Irland, har haft större framgång med skattebaserade system. Skatten i Sydafrika visar sig endast ha en kortvarig effekt. Till en början kunde en nedgång i förbrukningen iakttas, men allt eftersom tiden gick blev avgiften en vana och efterfrågan på plastkassar började öka igen. På längre sikt anses inte skatten ha gett resultat. Detta förklaras av bland annat kulturella och socioekonomiska faktorer: Att bärkassen för engångsbruk har ett helt annat värde eftersom den ofta utgör ett komplement för exempelvis väskor.¹⁸

Flera länder i Afrika och Asien har infört totalt förbud mot att sälja och till och med förbud mot att införa bärkassar av plast i landet. Sedan 2008 råder exempelvis förbud mot att sälja, föra in eller använda icke-nedbrytbara polyetenplastpåsar i Rwanda. Rwanda var först att införa ett totalt förbud, men sedan dess har ett antal andra länder också infört liknande lagstiftning¹⁹. Sanktionerna är ofta mycket hårda: det kan innebära fängelsestraff för olaglig försäljning och böter vid förbjuden användning.

¹³ San Francisco Department of the Environment, 2016. Check out bag ordinance.

<https://sfenvironment.org/checkout-bag-ordinance>

¹⁴ http://ladpw.org/epd/aboutthebag/pdf/BagOrdinance_final.pdf

¹⁵ California against waste, 2015. Plastic Bags: Local Ordinances <http://www.cawrecycles.org/list-of-local-bag-bans/>

¹⁶ National center for Policy Analysis, 2013. The economic effect of plastic bag bans

<http://www.ncpa.org/media/the-economic-effect-of-plastic-bag-bans>

¹⁷ <http://www.sars.gov.za/AllDocs/OpsDocs/Policies/SE-EL-02%20-%20Environmental%20Levy%20on%20Plastic%20Bags%20Manufactured%20in%20South%20Africa%20-%20External%20Standard.pdf>

¹⁸ Dikgang, J., Leiman, A. & M. Visser, 2012. Analysis of the plastic-bag levy in South Afrika. Resources, Conservation and Recycling. 66: 59-65.

¹⁹ UNRIC (2014). Afrika visar vägen i kampen mot plast. <https://unric.org/sv/nyhetsarkiv/26496-afrika-visar-vaegen-i-kampen-mot-plast>

Minskad användning av övriga Plastprodukter

Ett annat sätt att minska mängden plast i samhället och i förlängningen därmed energiåtervinningen av fossil plast är att se över regleringar för plastprodukter som inte omfattas av producentansvar och därför ofta går till energiåtervinning. Strax innan förbudet mot plastpåsar infördes i Frankrike (se 0, under Europeiska erfarenheter) initierades även regler med avseende på tallrikar, glas och muggar i plast. Den nya lagen, som träder i kraft i januari 2020, kräver att minst 50 viktprocent i produkterna ska vara biologiskt nedbrytbart material – annars är de förbjudna. Lagen omfattar dock inte plastmuggar eller tallrikar som säljs med ett innehåll (till exempel kaffe) då dessa räknas som förpackningar och EU-rätten inte tillåter förbud mot förpackningar.²⁰

Det finns också exempel på åtgärder i syfte att minska användning av plastflaskor. I USA, i samband med att ett 10-årskontrakt med Coca Cola gått ut tog studenter vid universitetet i Vermont ett eget initiativ till att minska användningen av plastflaskor med vatten²¹. Från och med 1 juli 2012 såldes inte längre plastflaskor med vatten i dryckesautomaterna och istället erbjöds stationer för påfyllning av egna flaskor. Målsättningen var att eleverna skulle använda egna påfyllningsflaskor i högre utsträckning. Utfallet blev dock ett annat och en utvärdering av projektet visade att försäljningen av söta drycker ökade istället²². Dessutom kom det in engångsflaskor till campusområdet utifrån och totalt sett blev det mer plastflaskor på området efter borttagandet av vatten från automaterna.

Kommunala initiativ

I Sverige har det gjorts en del försök inom kommunal verksamhet att minska mängden plast eller se över plastanvändning. I Stockholm stad bedrivs exempelvis ett avfallsförebyggande arbete i syfte av att öka återanvändning. För att förebygga uppkomsten av plastavfall i form av exempelvis möbler, har ett nätbaserat verktyg för att underlätta återanvändning av kontorsmöbler och AV-utrustning inom stadens verksamheter tagits fram.

Borås stad har, likt flera andra kommuner, under våren 2017 initierat en så kallad plastbantning, vilket går ut på att avveckla plasten i alla kommunala kök, från förskola till äldreomsorg. Initiativet kommer av kravpaketet inför upphandling ”en giftfri

²⁰ Se <https://www.svt.se/nyheter/utrikes/sa-blev-frankrike-varldsledande-i-kampen-mot-plast>

²¹ University of Vermont, 2012. UVM One of First Universities to End Sales of Bottled Water, Mandate Healthy Vending Options.

<http://www.uvm.edu/~uvmpr/?Page=news&storyID=13129&category=ucommall>

²² Berman, E.R. och Johnson, R.K., 2015. The Unintended Consequences of Changes in Beverage Options and the Removal of Bottled Water on a University Campus. *American Journal of Public Health* 105, no. 7 (July 1, 2015): pp. 1404-1408.

förskola”²³: I en ny upphandling ska plasttillverkade tallrikar, bestick, slevar, skålar och tillbringare fasas ut och ersättas av produkter gjorda av porslin, glas, metall och trä. Effekterna av plastbantningen har ännu inte utvärderats, men enligt ansvariga personer bidrar plastbantningen till färre giftiga ämnen som kan verka hormonstörande, lägre miljöbelastning, ekonomiska besparingar och mindre slöseri med naturresurser²⁴.

Uppsala kommun tog under 2010 ett initiativ och bjöd in verksamheter, organisationer och myndigheter i kommunen till ett nätverkssamarbete: Uppsala Klimatprotokoll²⁵. Tanken är att nätverket ska skapa samverkan och utgöra ett verktyg för att realisera målen i Uppsala kommuns miljö- och klimatprogram 2014-2023. Det är tjänstemän på Uppsala Kommun som samordnar arbetet. Inom nätverket finns ett antal fokusgrupper och ett område utgörs av ”Jakten på plasten”. Enligt fokusgruppens projektledare har ”Jakten på plasten” inte utvärderats ännu i någon formell mening²⁶. Deltagarna har dock infört källsortering av plast i kontor och fikautrymmen, genomfört plastinventeringar och börjat med minimering (exempelvis genom att ta bort papperskorgar med plastpåse i varje kontorsrum eller vattenmuggar av plast från toaletterna). Vidare har arbete också gjorts med substituering: ersättning av muggar av plast till papper samt att deltagarna har genomfört upphandlingar av plastpåsar av återvunnen- eller biobaserad plast. Fokusgruppens deltagare har fått medel för två projekt. Det ena finansieras av Klimatklivet för klimatkrav i plastupphandling. Det andra rör offentlig sektors plast och involverar flera kommuner och regioner. Detta delfinansieras av regional utvecklingsfond ”4.3 Insamling av förpackningar och övrig plast”. Enligt projektledaren har de ofta också fokuserat på informationsspridning inom gruppens arbete. En generell upplevelse är att allmänheten ofta exempelvis inte vet skillnaden mellan nedbrytbar bioplast och biobaserad plast.

Initiativ för ökad insamling av plast till återvinning

För att öka materialåtervinning av fossil plast behöver insamling av den vara enkelt – ”*Det ska vara lätt att göra rätt*”. För att få till de beteendeförändringar (bland medborgare och verksamheter) som behövs förutom information även system som underlättar. I syfte att öka mängden insamlade förpackningar har Stockholms stad, tillsammans med FTI, genomfört riktade informationsinsatser till privatpersoner. Resultaten visar att fler plastförpackningar

²³ Se www.upphandlingsmyndigheten.se/omraden/giftfri-forskola/

²⁴ Borås Tidning, 2017. <http://www.bt.se/boras/plasten-kan-vara-farlig-nu-forsvinner-den-ur-koken/>

²⁵ <http://klimatprotokollet.uppsala.se/om-klimatprotokollet/fokusgrupp-jakten-pa-plasten/>

²⁶ Personlig kommunikation. Anna Karlsson, Vattenfall [2017-08-30]

lämnades till återvinning i Stockholm efter informationsinsatserna. Under 2015 jämfört med samma period för 2014, hade 10,2 procent mer plastförpackningar samlats in via ÅVS:erna. Stockholm stod för en större ökning relativt exempelvis Göteborg och Malmö, som hade ökat sin insamling med 7,5 respektive 5,5 procent. Projektet visar att det finns potential att öka materialåtervinningen genom information till medborgare.

En kartläggning från branschorganisationen Avfall Sverige visar att val av system för källsortering avgör hur effektivt förpackningar och matavfall sorteras ut från soppåsen. Sammanställningen visar att hemsortering i fyrfackskärl är den bästa metoden i och med att felsortering reduceras markant. Näst bäst är insamling i två separata kärl (brunt kärl för matavfall och grönt kärl för restavfall) och sämst är insamling av blandad fraktion till optisk sortering²⁷.

Hemsortering med fyrfackskärl finns i ett antal kommuner i Sverige idag. Systemet möjliggör fastighetsnära källsortering och insamling för villa- och radhusägare, och ger bland annat 40 procent mer utsorterade förpackningar²⁷. Som exempel kan nämnas återvinningsföretaget Rambo AB, samägt av de fyra kommunerna Lysekil, Munkedal, Sotenäs och Tanum²⁸ i Bohuslän, som har lagt fram ett förslag på framtida insamlingssystem med fyrfackskärl i sina kommuner. I Lysekil har implementeringen påbörjats och Rambos egen undersökning visar att 88 procent av kunderna med hemsortering är nöjda eller mycket nöjda och 93 procent vill hellre ha fyrfackssortering än två separata system. Andra exempel på införande av fyrfackssortering återfinns i exempelvis Kristianstads kommun. Här påbörjades under våren 2017 ett fastighetsnära insamlingssystem med fyrfackssystem för villaägare²⁹.

Ett annat sätt för att öka insamlingen av plast till återvinning från hushållen är att ge privatpersoner möjlighet att lämna utsorterad plast på ÅVC:er. Syftet med insamling av denna så kallade kommunplast är dels att öka materialåtervinningen, dels att höja servicenivån för medborgarna. Trots att plasten som samlas in på ÅVC samlas in för att materialåtervinnas är det långtifrån allt insamlat material som slutligen blir nya plastprodukter. En orsak till detta är att det sker sammanblandning av olika plastsorter. I ett projekt har dels system för återvinning och insamling på fyra olika ÅVC:er analyserats och dels plockanalyser genomförts för att kunna

²⁷ Avfall Sverige, 2016. Vad slänger hushållen i soppåsen? Nationell sammanställning av plockanalyser av hushållens mat- och restavfall. Rapport 2016:28.

²⁸ RAMBO, 2017. Hemsortering i fyrfackskärl är bäst – nationell kartläggning stödjer Rambos förslag. <http://www.rambo.se/nyheter/hemsortering-fyrfackskarlar-ar-bast-nationell-kartlaggning-stodjer-rambos-forslag/>

²⁹ Se exempelvis <http://www.fyrfack-kristianstad.com/>

analysera exempelvis sammansättning och föroreningar.

Förbättringsförslag som ges är exempelvis att:^{30 31}

- Rena och tömda hårdplastprodukter som inte består av synliga, sammansatta material (förutom mindre detaljer) kan samlas in i en egen fraktion.
- Mjukplast eller påsar och säckar bör samlas in separat och inte tillsammans med hårdplasten.
- Sammansatta produkter föreslås utgöra en egen fraktion. Dock bedömdes det inte idag finnas något kostnadseffektivt sätt att återvinna plast i sammansatta produkter.
- Under förutsättning att värdet på hårdplastfraktionen ökar i framtiden föreslås även en separat PVC-fraktion. Förslaget anses utgöra en avvägning mellan hög materialåtervinning, kundvänlighet och kostnader. Insamlingsystemet ska kunna fungera i praktiken men också ge förutsättningar för återvinning

I vilken utsträckning utökad källsortering av olika plastsorter leder till mer materialåtervinning råder det dock lite delade meningar om. Ett av målen i Miljöutmaning 2016, det miljöpolitiska programmet för Stockholms läns landsting, var att minska mängderna avfall och förbättra avfallshanteringen. Hösten 2013 testades därför samsortering av plast på några avdelningar på Södersjukhuset och Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Försöket visade att mer plast kunde samlas in till återvinning genom samsortering då det blev enklare för personalen på sjukhusen – utan samsortering uppstår osäkerhet kring vad som är mjuk- respektive hårdplast vilken kan leda till att plasten inte läggs i någon av de två plastfraktionerna. Locum införde under 2016 samsortering av hård- och mjukplast på samtliga sjukhus, med efterföljande sortering på en återvinningsanläggning. Hanteringen har visat sig vara effektiv eftersom mer plast samlas in till materialåtervinning idag än tidigare³².

Materialersättning i olika produkter

Många sammansatta produkter innehåller komponenter som är tillverkade av fossil plast. Det finns olika exempel på hur företag eller organisationer har ersatt just en del av en produkt med något annat material eller med en likvärdig produkt för att minska sin användning av fossil plast.

³⁰ Förbättringsförslag en är framtagna utifrån en avvägning mellan hög materialåtervinning, kundvänlighet och kostnader. Insamlingsystemet ska kunna fungera i praktiken men också ge förutsättningar för återvinning

³¹ Fråne, A., Andersson, T. och Lassesson, H. (2017). Materialåtervinning av plastavfall från återvinningscentraler. IVL Svenska Miljöinstitutet i samarbete med Kretslopp och vatten Göteborg, Renova AB, Sysav AB och Swerec AB.

³² Se <http://www.mynewsdesk.com/se/locum/news/locum-infoer-samsortering-av-plast-paa-samtliga-sjukhus-171137>

Möbelvaruhuset Ikea lanserade under januari 2017 köksfronter av återvunna PET-flaskor³³. Detta är en del i företagets hållbarhetsstrategi, där ett specifikt mål finns om att all plast som används i företagets heminredningsprodukter (exempelvis diskborstar, trädgårdsbord och hinkar) ska vara antingen återvunnen eller tillverkad av förnybara råvaror. Målet är att ersätta all jungfrulig fossilbaserad plast till 2020. Uppgifter på volymer av ersättningsbar plast saknas men koldioxidutsläppen ska kunna minska med 700 000 ton per år³⁴.

Plast i matförpackningar kan också ersättas med andra material. Under mars 2017 ersattes exempelvis plastförpackningar med papp på flertalet tomatförpackningar i ICA:s eget sortiment. Baserat på fjolårets volymer kommer besparingen kunna innebära 26 ton i minskad mängd hårdplast³⁵.

För vitvarutillverkare är plast ett viktigt material för att kunna erbjuda tåliga och prisvärda produkter. Arbetet med att ersätta jungfrulig fossil plast bygger både på ekonomiska och miljömässiga incitament. Enligt Electrolux bidrar de stigande priserna på råvaran plast i kombination med ökad efterfrågan på produkter generellt till att återvunnen plast har blivit mer attraktiv som tillverkningsmaterial. Målsättning är att ersätta samtlig jungfrulig plast till återvunnen till år 2020. Ersättningstakten ska årligen uppgå till minst 20 000 ton och mängden återvunnen plast ökade med 20 100 ton år 2016, vilket är en ökning med mer än 1 000 ton jämfört med 2015 och nästan en fördubbling jämfört med 2014³⁶.

Flera landsting och regioner har gjort kartläggningar av sin klimatpåverkan. I dessa kartläggningar har man konstaterat att engångsmaterialen som används inom vården står för en stor del av klimatpåverkan. Här finns exempel på innovationsupphandlingar från landsting som fokuserar på materialval med syfte att minimera plastanvändningen inom sjukvården. Region Skåne har exempelvis under våren 2017 ersatt engångsförkläden av fossil plast med förkläden gjorda av sockerrör och kalksten. Förklädena är en helt ny produkt och har tagits fram i nära samarbete med personalen. De gamla förklädena stod för den sjunde största miljöpåverkan i form av växthusgasutsläpp i regionen³⁷. Genom att växla över till förkläden med 91 procent förnybart material beräknas koldioxidutsläppen minska med drygt 250 ton per år. Ett annat

³³ Se <http://press.ikea.se/atervunna-pet-flaskor-bli-nytt-kok-hos-ikea/>

³⁴ Ny Teknik, 2014. IKEA kastar ut fossil plast. <https://www.nyteknik.se/nyheter/ikea-kastar-ut-fossil-plast-6396857>

³⁵ Se <http://www.icagruppen.se/arkiv/pressmeddelandearkiv/2017/efter-lyckat-pilotprojekt-ekologisk-melon-och-butternutpumpa-far-hallbar-lasermarkning/>

³⁶ Se <http://www.electroluxgroup.com/en/better-use-of-resources-22057/>

³⁷ Läkartidningen, 2017. Miljövänliga plastförkläden ska minska sjukvårdens utsläpp. Läkartidningen 06/2017.

exempel är Stockholms läns landsting som har upphandlat soppåsar gjorda av biopolymerer istället för fossilplast³⁸.

Att tillskriva plast ett värde

För att stimulera recirkulering av plast i samhället behöver plastens värde tydliggöras.

Ett initiativ för att visa på den återvunna plastens värde är ”Social plastic- The plastic Bank”, som startades av en entreprenör från Vancouver i Kanada under 2014. Plast samlas in av privatpersoner i fattiga områden i olika delar av världen och kan sedan lämnas in i utbyte mot varor, exempelvis solcellsdrivna mobilladdare. Plasten återvinns i företagets egna anläggningar och säljs sedan vidare. I samarbete med IBM har de också utvecklat en digital valuta, vilket möjliggör utbredning av projektiden i hela världen³⁹. Vår kartläggning har inte kunnat utreda hur stora inköpen är av social plastic idag eller vilka företag som köper den återvunna plasten, med undantag för kosmetikkedjan Lush, som är en inköpare⁴⁰. Använd plast kan också tillskrivas ett värde genom att öppna för möjligheten att panta bärkassar. I Sverige finns projektet ”Panta påsen”⁴¹. Genom att införa ett pantsystem garanteras att påsarna värderas på samma sätt som PET-flaskor och burkar. För de butiker som är anslutna till projektet ges kunderna möjlighet att lämna tillbaka sin bärkasse (om den är köpt i butiken) och få 1 kr i pant. Plasten återvinns sedan på en anläggning i Norrköping. Enligt uppgift från Pantapåsen är en butik i Stockholm (elektronikkedjan Teknikmagasinet) ansluten till projektet och det finns än så länge inga uppgifter om mängd insamlade bärkassar. Hemköp driver ett liknande pilotprojekt där det erbjuds pant för Hemköps kassar i en butik i Stockholm⁴². Kunden använder sin Hemköpspåse så många gånger den önskar och därefter pantas den i kassan och genererar en krona som dras från köpesumman. Kunden stoppar påsen i ett återvinningskärl och Hemköp återvinner plasten som blir till nya påsar. Max tio påsar kan pantas per köp. Plastpåsens pris har också höjts med 50 öre. För varje påse som säljs i butiken, men inte pantas, skänker Hemköp 50 öre till organisationen Städa Sverige som sanerar plast från hav, sjöar och städer. Ett av Städa Sveriges initiativ är att städa längs Brunnsviken som ligger i närheten av butiken.

Ett liknande exempel går att återfinna i Storbritannien. I samband med regleringen i England 2015 (se ovan i kapitel 0 Reducerad användning av eller förbud mot Bärkassar i plast) kom ett initiativ

³⁸ Dalenstam, E., Hoflin, M. och Lipkin, A., 2014. PM om innovationsupphandling av biopolymersprodukt inom sjukvården. Miljöstyrningsrådet Rapport 2014:13.

³⁹ Se <http://plasticbank.org/story-of-a-social-enterprise/>

⁴⁰ Se <http://socialplastic.org/>

⁴¹ Se <http://pantapasen.se/>

⁴² Se <http://axfood.se/sv/Press/Pressmeddelanden/Hemkop-lanserar-pant-pa-plastparar/>

från Ocado, en digital mathandelsbutik baserad i Storbritannien⁴³. Kedjan instiftade ett bonusprogram, som erbjuder kunder 5 pence för varje bärkasse som de lämnar in och därmed återvinner - både plastkassar från Ocados eget varumärke och från andra återförsäljare.

Slutsatser

Det finns en rad olika exempel på initiativ som syftar till att minska användning av plast, till att bättre ta vara på den fossila plast som redan är i användning genom återanvändning eller till att skapa effektivare insamlingsmetoder. Åtgärder kan också handla om att ersätta den jungfruliga plasten med återvunnen eller biobaserad plast eller med något helt annat material. Initiativ kommer från olika håll och kan vara allt från enskilda aktörer till stat och kommun, och omfatta privatpersoner, privata företag eller verksamheter i offentlig sektor.

Flera exempel utgörs av styrmedel på statlig nivå och nationella regeringar har använt mer eller mindre radikala åtgärder för att exempelvis minska användningen av bärkassar i plast. Dessa regleringar har gett olika mycket effekt, beroende på både socioekonomiska och institutionella faktorer. Andra typer av åtgärder utgörs av frivilliga åtaganden, exempelvis informationsinsatser eller initiativ för att öka återvinning eller återanvändning. Viktiga aktörer för dessa initiativ är lokala myndigheter, offentlig verksamhet och privata företag.

⁴³ Se http://www.ocadogroup.com/news-and-media/news-centre/2015/20150930_bag_recycle_bonus.aspx

Sammanfattning av utblick

Denna tabell är grunden till denna bilaga – Initiativ för att minska lastanvändning

Initiativ	Plats (Organisation)	Beskriv åtgärd (styrmedel)	Uppföljning?	Källhänvisning
<i>Lagstiftning som reducerar användning av plastpåsar</i>	EU-länderna	Från 1 juni 2017 gäller en ny EU-förordning som innebär att alla som säljer eller ger bort plastkassar ska informera om miljöpåverkan och fördelar med färre kassar.	Ingen uppföljning än pga. helt nytt. Idag används cirka 200 plastkassar per person och år. Vid 31/12 2019 ska siffran vara 90 och vid 31/12 2020 40 stycken.	Svensk förordning om plastbärkassar: www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/sfs-2016-1041
<i>Ta betalt för (tunna) plastpåsar</i>	Storbritannien	Tunna bärkassar fick pris om 5p (motsv. cirka 50 öre) vilket minskat användningen med 80 %.	Infördes 5 oktober 2015 så det borde finnas uppföljning – se tex sammanställning i tidningen Telegraph.	http://www.telegraph.co.uk/news/earth/environment/12034574/Plastic-bag-5p-charge-cuts-usage-by-almost-80-per-cent-first-data-shows.html (4 dec 2015)
<i>Förbud mot plastpåsar</i>	Frankrike och andra länder som Sydafrika, Rwanda, Taiwan, Bangladesh, Kenya och delar av Indien.	Från 1 juli 2016 är plastpåsar förbjudna i Frankrike – gäller tunna påsar, som EU har lagstiftat ska minska med 80 % fram till år 2025. (Plastpåsar i Svenska matbutiker är tjockare, bättre kvalitet och ofta av återvunnen eller biobaserad plast) Frankrike minskar även fossil plast i engångsartiklar genom att kräva 50 % biologiskt nedbrytbart material.	Borde finnas i Frankrike, 1 år sedan införande.	Se tex: https://www.svt.se/nyheter/utrikes/plastforbud (11 juli 2016)
<i>”Plastprogrammet”</i>	Nordiska miljöministrarna	Nordiskt initiativ om att öka plastens möjligheter att ingå i ett cirkulärt kretslopp. Fokus på bland annat minskat plastavfall och förbättrade avfallshanteringssystem.	Inte än.	http://www.norden.org/sv/aktuellt/nyheter/miljo-eministrar-slaar-ett-slag-foer-haallbar-plastanvaendning
<i>Plastbantning genom upphandling</i>	Borås stad	Avveckla plast i alla kommunala kök och ersätta med porslin, glas, metall och trä. Syftet är att fasa ut giftiga ämnen som kan verka hormonstörande.	Troligtvis väldigt nytt initiativ Ny artikel i Borås tidning + hittar ingen info på kommunens web. Mer information fås troligen på bäst sätt genom Pia Aspegren på Miljöförvaltningen i Borås stad.	Borås tidning: (kräver inlogg) http://www.bt.se/boras/plasten-kan-vara-farlig-nu-forsvinner-den-ur-koken/ (20 maj 2017) Expressen: http://www.expressen.se/gt/boras-stad-bantar-bort-plast-fran-koken/ (20 maj 2017)
<i>Jakten på plasten</i>	Uppsala kommun inom ”klimatprotokollet”	Klimatprotokollet är ett nätverk av organisationer som samverkar för att nå Uppsalas klimatmål. 15 organisationer deltar i fokusgrupp som vill minimera förpacknings-plast, öka användning av refillförpackningar och förbättra källsortering av plast	Fokusgrupp för inspiration - vissa organisationer har säkerligen kommit längre andra och det intressanta vore kanske att gå vidare med att fråga White, Vattenfall och Akademiska sjukhuset om hur de arbetar.	Klimatprotokollets hemsida om fokusgruppen: http://www.klimatprotokollet.uppsala.se/om-klimatprotokollet/fokusgrupp-jakten-pa-plasten/

<i>Fyrfacks kärl för avfall för villor</i>	Cirka 40 kommuner i Sverige idag men fler är på gång	Hushållsnära sortering av avfall som hämtas av fossilbränslefria sopbilar. Ökar sortering och kvalitet på materialåtervinning då återvinning blir lättare.	Avfall Sverige har kartläggning som visar att hemsortering i fyrfackskärl är bäst pga bättre sortering och mindre avfall uppkommer	http://www.fyrfack-kristianstad.com/ och en mängd andra kommunala sidor Rambo AB om Avfall Sveriges studie: http://www.rambo.se/nyheter/hemsortering-fyrfackskarl-ar-bast-nationell-kartlaggning-stodjer-rambos-forslag/ Avfall Sverige kräver inlogg för tillgång till studie.
<i>SLL och Locum följer upp sitt avfall</i>	SLL		Efter DN:s artikel i februari 2017 om att plast bränns har Locum följt upp sitt avtal och konstaterat att 75 % av deras källsorterade plast återvinns.	Petra Hansson, Locum AB, petra.hansson@sll.se
<i>One Bag Habit</i>	H&M, KappAhl, Lindex och flera andra svenska företag	Företag tar betalt för plastpåsar och skänker överskott till ändamål som stöttar hållbar utveckling. Tanken är att initiativet ska leda till att en plastpåse används flera gånger. Påsarna tillverkas av återvinningsbara plaster. Initiativet är ett svar på EU-direktivet för att minska förbrukningen av plastpåsar.	Troligen inte. Helt nytt initiativ som startade 1 juni 2017.	http://www.onebaghabit.se
<i>Panta påsen och liknande initiativ</i>	Teknikmagasinet (en pilotbutik) Hemköp (en pilotbutik)	Kunder kan lämna tillbaka påse och få 1 kr i pant om den köpt den i samma butik. Tanken är att initiativet ska leda till att flera plastpåsar återvinns istället för att gå till energiåtervinning. För sopor rekommenderas tunnare påsar som innehåller mindre plast. Initiativen är ett svar på EU-direktivet för att minska förbrukningen av plastpåsar	Troligen inte. Helt nya initiativ. I Sverige förbrukar vi 2 miljarder plastpåsar varje år. Om vi pantade alla plastpåsar i Sverige skulle vi minska koldioxidutsläpp motsvarande värmen från 500 000 hushåll under ett år, eller 36 700 t/r flygresor Arlanda-Phuket. Enligt artikel på ETC har pilotbutiken i Liljeholmen lyckats få ner förbrukningen med 60 %. Ambitionen är 80 % (samma andel som för burkar som kan pantas). https://www.etc.se/klimat/forst-i-sverige-sa-funkar-plastpase-pantaren	http://pantapasen.se/ https://www.hemkop.se/Om-hemkop/Pressrum/Pressmeddelanden/2017/Hemkop-lanserar-pant-pa-plastpar/
<i>Bara återvunnen plast år 2020</i>	IKEA	All plast som används i heminredningsprodukter ska vara återvunnen år 2020. Lanserade tex köksfronter i återvunnen PET januari 2017.	IKEA uppger inga volymer, men att CO2-utsläppen ska sjunka med 700 000 ton per år	Ny Teknik http://www.nyteknik.se/nyheter/ikea-kastar-ut-fossil-plast-6396857 (14 nov 2014) IKEA pressrelease 30 jan 2017 http://press.ikea.se/atervunna-pet-flaskor-blir-nytt-kok-hos-ikea/
<i>New Plastics Economy</i>	Ellen Macarthurs Foundation och anslutna aktörer som Amcor, Coca-Cola, Danone, Mars och Unilever	Idag återvinns endast 14 % av alla plastförpackningar globalt. Med strategin New Plastics Economy ska detta öka till 70 %. Unilever har tex förbundit sig till att samtliga deras plastförpackningar år 2025 ska till 100 % bestå av återanvändningsbara, återvinningsbara eller komposterbara plaster.	Troligtvis inte. Lanserades på World Economic Forum i Davos januari 2017.	https://newplasticseconomy.org/ https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics-infographics

<i>Plastic bag Levy 2002</i>	Department of communications, climate actions & environment	Beskattning av plastpåsar ska ge incitament till högre användning av återanvändningsbara kassar, som också säljs i butik.	Enligt myndigheten hade skatten en omedelbar effekt på konsumentbeteende när den infördes 2002. Användningen av plastpåsar minskade från cirka. 328 påsar per capita till cirka. 14 påsar per capita år 2014 med den nuvarande avgiften på 22 cent per påse. Se vidare National Litter Monitoring Statistics .	ww.citizensinformation.ie/en/environment/waste_management_and_recycling/plastic_bag_environmental_levy.html http://www.dcae.gov.ie/en-ie/environment/topics/waste/litter/plastic-bags/Pages/default.aspx
<i>Plastic bags levy</i>	South African Revenue Service	Vissa typer av tunna plastkassar som tillverkas och används i SA är föremål för beskattning/miljöavgift sedan 2004. Skatten finansieras bla Buyisa-e-bag NGO som informerar om värdet av återvinning. Tillverkare beskattas och de måste vara licensierade SARS Excise och skatten från tillverkning betalas in kvartalsvis till SARS, format och tjocklek på plastpåsar har blivit standardiserade	Enligt https://greenhome.co.za/south-africans-and-the-plastic-bag/ har ett förändrat beteende endast inträffat på kort sikt. På längre sikt anses inte skatten ha gett resultat- till skillnad från exempelvis Irland. Detta förklaras av bland annat kulturella och socioekonomiska faktorer	http://www.sars.gov.za/AllDocs/OpsDocs/Manuals/SE-EL-07-CM01%20-%20DA%20161A%20Environmental%20Levy%20Account%20for%20Plastic%20Bags%20-%20External%20Manual.pdf http://www.sars.gov.za/AllDocs/OpsDocs/Policies/SE-EL-02%20-%20Environmental%20Levy%20on%20Plastic%20Bags%20Manufactured%20in%20South%20Africa%20-%20External%20Standard.pdf
<i>law N°57/2008 of 10/09/2008, Law relating to the prohibition of manufacturing, importation, use and sale of polythene bags in Rwanda</i>	The Ministry of Natural Resources (MINIRENA) Rwanda Environment Management Authority (REMA)	Förbud sedan 2008 att sälja, föra in eller använda icke-nedbrytbara polyeten plastpåsar. Fängelsestraff för olaglig försäljning, böter vid förbjuden användning. Rwanda var först att införa ett förbud, sedan dess har ett antal andra länder följt efter och också lagstiftat	Skatt på plastpåsar övervägdes, men det fanns inte resurser att återvinna. Miljöproblemen med plastpåsar var stora innan med exempelvis stopp i avlopp och djur som äter plastpåsar. Förbudet har haft effekt. Rwanda/Kigali beskrivs som rena från plast, men det förekommer illegal insmuggling.	http://www.minirena.gov.rw/fileadmin/Environment_Subsector/Laws_Policies_and_Programmes/Laws/Plastic_bags_law_01.pdf
<i>Avslutat saluföring av vattenflaskor</i>	University of Vermont	Ett studentinitiativ i samband med att ett 10-årskontrakt med Coca Cola gått ut. Från och med 1 juli 2012 försålles inte längre plastflaskor med vatten. Dricksfontäner på Campus har ersatts med flaskpåfyllningsstationer. Målsättningen är att eleverna ska använda egna påfyllningsflaskor istället.	Utebliven försäljning av plastflaskor medförde enl. utvärdering att försäljningen av söta drycker ökade. Härav infördes fri vattenpåfyllning i vissa automater/kafeterior. Vidare kunde konstateras att det fortfarande kom in flaskor utifrån. Det blev mer plast efter borttagandet av plastflaskor...	http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2015.302593 http://www.uvm.edu/~uvmpr/?Page=news&storyID=13129&category=ucommall
<i>Mikroplaster</i>	Miljöförvaltningen, Göteborgs stad, R2016:12	Förvaltningen har tagit fram kunskaps-sammanställning och förslag till lokala åtgärder för att minska spridning av mikroplaster till miljön. Vissa av åtgärderna föreslås ingå som åtgärder i handlingsplanen för miljöprogrammet. Vidare har staden beslutat om utfasning av produkter med tillsatser av mikroplaster.	Sannolikt inte, för tidigt	https://goteborg.se/wps/wcm/connect/30db92d3-ac2b-4c1b-a74f-604e78667572/N800_R_2016_12.pdf?MOD=AJPERES http://www5.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/F91098DC1779C446C1257EB3002B130D/\$File/Handling_2015_nr_122.pdf?OpenElement

<i>Mikroplatser i kosmetik</i>	USA, beslut i kongressen	Förbud om att sälja kosmetik som innehåller syntetisk mikroplast från juli 2017. Utfasningsperiod till 2019. Förbudet finns sedan tidigare i ett antal delstater (exvis Kalifornien)		https://www.congress.gov/114/bills/hr1321/BILLS-114hr1321rh.pdf
<i>Tygkassar ICA</i>	Lokala ICA-handlare	Ett antal enskilda ICA-handlare har tagit initiativ att sälja handsydd tygkassar i sina butiker för att minska ner försäljning av plastpåsar. Som exempel kan nämnas Långshyttan där asylsökande syr upp av gamla gardiner, ICA Malmborg i samarbete med IM (Individuell människohjälp- Tibet)	Enligt de lokala ICA-handlarna är det mycket stor efterfrågan på tygkassar- mer än för "vanliga" tygkassar	https://www.ica.se/butiker/kvantum/lund/ica-kvantum-malmborgs-clemenstorget-2771/butiken/tygkasseprojektet/ http://www.dt.se/dalarna/asylsokande-syr-tygkassar-at-den-lokala-ica-handlaren-det-ar-alla-ratt
<i>Social plastic</i>	The Plastic Bank	Ett initiativ (2014) av entreprenör från Vancouver i Kanada. Projektet går ut på att ge plast ett värde/erkänna som valuta som kan samlas in i fattigare områden. Plasten kan sedan lämnas in i utbyte mot varor, exempelvis solcellsdrivna laddare. Plasten återvinns i egna anläggningar och säljs sedan vidare #social plastic. I samarbete med IBM har de utvecklat en digital valuta. Detta möjliggör utbredning i hela världen.	Okänt hur många företag som köper social plastic... Lush gör det åtminstone...	http://plasticbank.org/story-of-a-social-enterprise/ http://socialplastic.org/
<i>Sugarcane fertiliser bag collection trial</i>	Waste management initiatives in Queensland 2015-2016, Department of Environment and heritage protection	En pilotundersökning i syfte att studera effekter av återvinning av plastpåsar för gödningsmedel i North Queensland. Gödsel företaget Incitec Pivot and Impact Gertilizers finansierade insamlingen och återvinningen av påsarna. EHP samarbetade med Farm Waste Recovery för att finansiera kommunikationen och marknadsföringen av piloten. Elva kommuner i North Queensland tillhandahöll insamlingspunkter. Påsar samlades också in av återförsäljare och direkt från gårdarna.	Ungefär 217 ton plast (80 000 påsar) samlades och återvanns mellan september 2015 och februari 2016. Plastförädlingsinfrastruktur i norra Queensland upprättades. De två gödsel företagen fortsatte projektet även efter piloten	https://www.ehp.qld.gov.au/waste/pdf/qld-waste-mgmt-initiatives-2015-16.pdf
<i>SvepRetur</i>	Insamling av ensilageemballage	Svensk Ensilageplast Retur är en ideell branschförening för tillverkare, importörer och återförsäljare av ensilagefilm, plastsäckar och odlingsfolie. Denna förening arbetar genom sitt materialbolag för en miljöanpassad och smidig återvinningslösning för lantbrukare, odlare och hästägare m fl.	Ingen information, men enligt hemsidan är det ett 80-tal anslutna företag Insamlingsplatser finns i flertalet län. Målsättningen är att 70% av jordbruksplasten ska samlas in varav 30% till materialåtervinning och resterande till energiåtervinning	http://svepretur.se/
	ICAguppen	Under mars 2017 ersattes plastförpackningar med papp på flertalet tomatförpackningar i ICAs sortiment.	Baserat på fjolårets volymer kommer besparingen innebära 26 ton i minskad mängd hårdplast.	http://www.icagruppen.se/arkiv/pressmeddelandearkiv/2017/efter-lyckat-pilotprojekt-ekologisk-melon-och-butternutpumpa-far-hallbar-lasemarkning/

Referenslista

Avfall Sverige, 2016. Vad slänger hushållen i soppsåsen? Nationell sammanställning av plockanalyser av hushållens mat- och restavfall. Rapport 2016:28.

Berman, E.R. och Johnson, R.K., 2015. The Unintended Consequences of Changes in Beverage Options and the Removal of Bottled Water on a University Campus. *American Journal of Public Health* 105, no. 7 (July 1, 2015): pp. 1404-1408.

Convery, F., McDonnell, S., och Ferriera, S., 2007. The Most Popular Tax in Europe? Lessons from the Irish Plastic Bag Levy. *Environmental and Resource Economics* 38(1): 1-11.

Dalenstam, E., Hoflin, M. och Lipkin, A., 2014. PM om innovationsupphandling av biopolymersprodukt inom sjukvården. Miljöstyrningsrådet Rapport 2014:13.

Department of Environment Food & Rural Affairs (DEFRA), 2016. Carrier bags: why there's a charge. A policy paper.

Department of Environment Food & Rural Affairs (DEFRA), 2016. Single-use plastic carrier bags charge: data in England for 2015 to 2016 Department for Environment, Food & Rural Affairs 30 July 2016.

Dikgang, J., Leiman, A. och Visser, M., 2012. Analysis of the plastic-bag levy in South Afrika. *Resources, Conservation and Recycling*. 66: 59-65.

Håll Sverige Rent, 2017. Nollmätning: Allmänheten om plastbärkassar. 2017-06-30. Novus.

Konsumentföreningen, 2016. Vilken bärkasse är minst dålig för miljön? KFS jan 2016.

Läkartidningen, 2017. Miljövänliga plastförkläden ska minska sjukvårdens utsläpp. *Läkartidningen* 06/2017.

SMED, 2012. Kartläggning av plastavfallsströmmar i Sverige (på uppdrag av Naturvårdsverket). SMED Rapport Nr 108 2012.

Hemsidor

Aktuell hållbarhet, 2016. Indiska har tagit betalt för palstpåsar i ett år – så har det gått. 2016-03-24.

<http://www.aktuellhallbarhet.se/indiska-har-tagit-betalt-for-plastpasar-i-ett-ar-sa-har-det-gatt/>

Axfood, 2017. Hemköp lanserar pant på plastpåsar. Pressmedelände 2017-04-20. <https://www.axfood.se/media-och-opinion/pressmeddelanden/2017/04/hemkop-lanserar-pant-pa-plastpasar/?c=89>

Borås tidning, 2017. Borås stad börjar plastbanta – giftiga ämnen (kräver inlogg) 2017-05-20. <http://www.bt.se/boras/plasten-kan-vara-farlig-nu-forsvinner-den-ur-koken/>

Californias against waste, 2015. Plastic Bags: Local Ordinances. <http://www.cawrecycles.org/list-of-local-bag-bans/>
Citizens information, 2014. Plastic Bag Environmental Levy. 2014-12-02.

http://www.citizensinformation.ie/en/environment/waste_management_and_recycling/plastic_bag_environmental_levy.html
County of Los Angeles, 2010. Plastic Bag Ordinance. Department of public works.

http://ladpw.org/epd/aboutthebag/pdf/BagOrdinance_final.pdf
Department of communications, climate action and Environment, u.å. Environment, Waste, Litter, Plastic bags. Irland.
<http://www.dccae.gov.ie/en-ie/environment/topics/waste/litter/plastic-bags/Pages/default.aspx>

Electrolux Group, u.å. Sustainability, Better solutions, Better use of resources. <http://www.electroluxgroup.com/en/better-use-of-resources-22057/>

Ellen MacArthur Foundation, 2016. The new plastics economy: Rethinking the future of plastics. Pressmedelände 2016-01-19. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics-infographics>

European Commission, 2013. Impact Assessment for a Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste to reduce the consumption of lightweight plastic

carrier bags. Commission Staff Working Document. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0444&from=EN>

Expressen, 2017. Borås stad bantar bort plast från köken. 2017-05-20. <http://www.expressen.se/gt/boras-stad-bantar-bort-plast-fran-koken/>

Göteborg stad, 2016. Mikroplast i Göteborg – kunskapssammanställning och förslag till åtgärder för att minska spridning till miljön. Rapport 2016:12. https://goteborg.se/wps/wcm/connect/30db92d3-ac2b-4c1b-a74f-604e78667572/N800_R_2016_12.pdf?MOD=AJPERES

University of Vermont, 2012. UVM One of first universities to end sales of bottled water, mandate healthy vending options. 2012-01-31. <http://www.uvm.edu/~uvmpr/?Page=news&storyID=13129&category=ucommall>

Göteborg stad, 2015. Utfasning av produkter med tillsatser av mikroplast inom Göteborg stad. Handling 2015 nr 122. [http://www5.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/F91098DC1779C446C1257EB3002B130D/\\$File/Handling_2015_nr_122.pdf?OpenElement](http://www5.goteborg.se/prod/Intraservice/Namndhandlingar/SamrumPortal.nsf/F91098DC1779C446C1257EB3002B130D/$File/Handling_2015_nr_122.pdf?OpenElement)

ICA Gruppen, 2017. Efter lyckat pilotprojekt: Ekologisk melon och butternutpumpa får hållbar lasermärkning. Pressmedelände 2017-05-08. <http://www.icagruppen.se/arkiv/pressmeddelandearkiv/2017/efter-lyckat-pilotprojekt-ekologisk-melon-och-butternutpumpa-far-hallbar-lasermarkning/>

IKEA, 2017. Återvunna PET-flaskor blir nytt kök hos IKEA. Pressmedelände 2017-01-30. <http://press.ikea.se/atervunna-pet-flaskor-blir-nytt-kok-hos-ikea/>
Kemikalieinspektionen, u.å. Varuguiden. <http://webapps.kemi.se/varuguiden/>

My News desk, 2016. Locum inför samsortering av plast på samtliga sjukhus. Pressmedelände 2016-02-26. <http://www.mynewsdesk.com/se/locum/news/locum-infoer-samsortering-av-plast-paa-samtliga-sjukhus-171137>

National center for Policy Analysis, 2013. The economic effect of plastic bag bans. <http://www.ncpa.org/media/the-economic-effect-of-plastic-bag-bans>

NCSL, 2017. State Plastic and paper bag legislation. <http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/plastic-bag-legislation.aspx>

Ny Teknik, 2014. IKEA kastar ut fossil plast. <https://www.nyteknik.se/nyheter/ikea-kastar-ut-fossil-plast-6396857>
Ocado group, 2015. Ocado launches Bag Recycle Bouns Scheme.

Pressmedelände 2015-09-30. http://www.ocadogroup.com/news-and-media/news-centre/2015/20150930_bag_recycle_bonus.aspx

RAMBO, 2017. Hemsortering i fyrfackskärl är bäst – nationell kartläggning stödjer Rambos förslag. <http://www.rambo.se/nyheter/hemsortering-fyrfackskarlar-ar-bast-nationell-kartlaggning-stodjer-rambos-forslag/>

San Francisco Department of the Environment, 2016. Check out bag ordinance. <https://sfenvironment.org/checkout-bag-ordinance>

South African Revenue Service, 2014. Environmental levy on plastic bags manufactured in South Africa. Excise External Standard. Effective 15 August 2014. <http://www.sars.gov.za/AllDocs/OpsDocs/Policies/SE-EL-02%20-%20Environmental%20Levy%20on%20Plastic%20Bags%20Manufactured%20in%20South%20Africa%20-%20External%20Standard.pdf>

SVT Nyheter, 2017. Så sätter Frankrike P för plasten. 2017-07-05. <https://www.svt.se/nyheter/utrikes/sa-blev-frankrike-varldsledande-i-kampen-mot-plast>

SVT Nyheter, 2016. Förbud mot plastkassar i flera länder. 11 Juli 2016. <https://www.svt.se/nyheter/utrikes/plastforbud>

The Telegraph, 2015. Plastic bag 5p charge cuts usage by almost 80 per cent Tesco says. 2015-12-04. <http://www.telegraph.co.uk/news/earth/environment/12034574/Plastic-bag-5p-charge-cuts-usage-by-almost-80-per-cent-first-data-shows.html>

University of Vermont, 2012. UVM One of First Universities to End Sales of Bottled Water, Mandate Healthy Vending Options. <http://www.uvm.edu/~uvmpr/?Page=news&storyID=13129&category=ucommall>

UNRIC (2014). Afrika visar vägen i kampen mot plast. <https://unric.org/sv/nyhetsarkiv/26496-afrika-visar-vaegen-i-kampen-mot-plast>

Upphandlingsmyndigheten, 2017. Giftfri förskola, 2017-01-01. www.upphandlingsmyndigheten.se/omraden/giftfri-forskola/

Uppsala klimatprotokoll, u.å. Jakten på plasten. <http://klimatprotokollet.uppsala.se/om-klimatprotokollet/fokusgrupp-jakten-pa-plasten/>

US Congress, 2015. To prohibit the sale or distribution of cosmetics containing synthetic plastics microbeads. Union Calendar no. 283. 114th congress 1st session. 2015-12-07 <https://www.congress.gov/114/bills/hr1321/BILLS-114hr1321rh.pdf>

New plastics economy <https://newplasticseconomy.org/>

One bag habit <http://www.onebaghabit.se/>

Panta påsen <http://pantapasen.se/>

Plastic Bank <http://plasticbank.org/>

Social Plastic <http://socialplastic.org/>